

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 08036538 A

(43) Date of publication of application: 06.02.96

(51) Int. Cl

G06F 13/00

G06F 17/60

(21) Application number: 06169623

(22) Date of filing: 21.07.94

(71) Applicant: HITACHI LTD

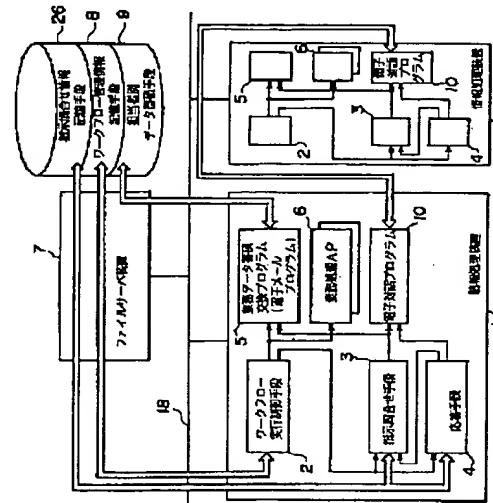
(72) Inventor: ISHIDA HIDEAKI
KATO HIDEKI
ISHIZAKI TAKESHI
NAKAYAMA YOSHIYUKI
MORI KENJIRO
KAMEDA MASAMI

(54) WORK FLOW MANAGEMENT SYSTEM

(57) Abstract:

PURPOSE: To easily and efficiently make a communication accompanying instructions and inquiries regarding operation by providing a communication management means which unitedly manages communication processing.

CONSTITUTION: A work flow execution control means 2 controls the execution of operation based upon a work flow. An operation data store and forward switching program (electronic mail program) 5 takes out and stores operation data and operation execution control information 70 used for operation execution through an instruction and inquiry means 3 which carries out instructions and inquiries between operators in charge and an instruction and inquiry answering means 4 which answers when the instruction and inquiries are received (both the means correspond to the communication management means). An operation processing AP(Application Program) 6 is used for the operation processing execution. Further, a program (electronic interactive program) 10 shares a screen, a window, and the AP in real time.



COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 【発行国】 日本国特許庁 (JP)
(12) 【公報種別】 公開特許公報 (A)
(11) 【公開番号】 特開平 8-36538
(43) 【公開日】 平成 8 年 (1996) 2 月 6 日
(54) 【発明の名称】 ワークフロー管理システム
(51) 【国際特許分類第 6 版】

G06F 13/00 355 7368-5E
17/60

【F I】

G06F 15/21 R

【審査請求】 未請求
【請求項の数】 6
【出願形態】 O L
【全頁数】 25

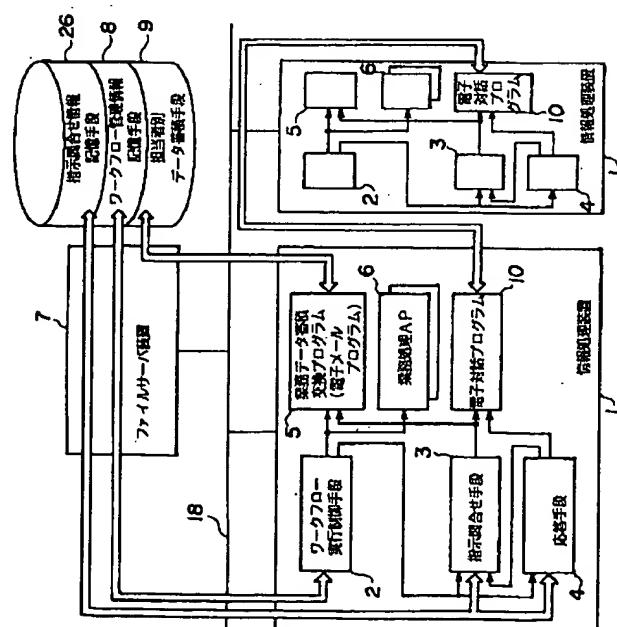
(21) 【出願番号】 特願平 6-169623
(22) 【出願日】 平成 6 年 (1994) 7 月 21 日
(71) 【出願人】

【識別番号】 000005108
【氏名又は名称】 株式会社日立製作所
【住所又は居所】 東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地
(72) 【発明者】
【氏名】 石田 秀昭
【住所又は居所】 神奈川県川崎市麻生区王禅寺 1099 番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内
(72) 【発明者】
【氏名】 加藤 英樹
【住所又は居所】 神奈川県川崎市麻生区王禅寺 1099 番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内
(72) 【発明者】
【氏名】 石▲崎▼ 健史

(57) 【要約】
【目的】 業務管理を行うワークフロー管理システムに
関し、個々の業務を実行する担当者間の指示および問合
せに伴うコミュニケーションを容易化および効率化す
る。

【構成】 ネットワークを介して接続された多数の情報
処理装置で個別に実行される業務の連携管理を行うワー
クフロー管理システムにおいて、各々の業務の担当者間
で行われるコミュニケーション処理（画面、ウインド
ウ、アプリケーションプログラムなどの共有による情報
交換や、電子メールによる情報交換など）を統一管理す
るコミュニケーション管理手段を具備する。コミュニケ
ーション管理手段は、例えば、ある担当者から他の業務
の内容に対する指示および問合せの操作が行われたと
き、その業務の担当者を自動的に検索した後、双方の担
当者間のコミュニケーション処理を開始させる。これに
より、業務に関連する指示および問合せに伴うコミュニケ
ーションを容易かつ効率的に行うことができる。

【図 1】



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 あらかじめ定められたワークフローに基づき、ネットワークを介して接続された多数の情報処理装置でそれぞれ個別に実行される個々の業務の連携管理を行うワークフロー管理システムにおいて、異なる担当者が割り付けられた互いに関連性を有する複数の業務の実行に際して、当該業務の内容についての指示および問合せに伴って各々の担当者の間で行われるコミュニケーション処理を統一管理するコミュニケーション管理手段を具備する構成としたことを特徴とするワークフロー管理システム。

【請求項 2】 前記コミュニケーション処理として、画面、ウインドウ、アプリケーションプログラムなどの共有による情報交換や、電子メールによる情報交換などをを行うことを特徴とする請求項 1 記載のワークフロー管理システム。

【請求項 3】 前記コミュニケーション管理手段は、第 1 の業務を割り付けられた第 1 の担当者から他の第 2 の業務の内容に対する指示および問合せの操作が行われたとき、前記第 2 の業務を割り付けられた第 2 の担当者を自動的に検索した後、前記第 1 および第 2 の担当者の間のコミュニケーション処理を開始させることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のワークフロー管理システム。

【請求項 4】 前記コミュニケーション管理手段は、前記第 1 の担当者によって指定されたタイミングで前記第 1 および第 2 の担当者の間のコミュニケーション処理を開始させることを特徴とする請求項 3 記載のワークフロー管理システム。

【請求項 5】 前記第 2 の担当者が前記第 2 の業務を新規にまたは継続して開始する時点を前記タイミングとすることを特徴とする請求項 4 記載のワークフロー管理システム。

【請求項 6】 前記コミュニケーション管理手段は、前記第 1 および第 2 の担当者の間のコミュニケーション処理が開始されるとき、前記第 1 の担当者によって指定された情報を前記第 1 および第 2 の担当者に提示することを特徴とする請求項 3 ~ 5 のいずれか一項記載のワークフロー管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は業務管理を行うワークフロー管理システムに係り、特に、ネットワークを介して接続された多数の情報処理装置において多数の担当者が実行する個々の業務を連携させるワークフロー管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ワークステーション(WS)やパソコン用コンピュータ(PC)などの情報処理装置と、これらを相互に接続させてデータの送受信を仲介するLANやWANなどのネットワークとが普及するのに伴

い、各々の情報処理装置をスタンドアローンとして個別に使用するだけにとどまらず、複数の情報処理装置間で相互にメールや文書および業務に関連するデータなどを交換しながら業務を進めるという業務処理形態が増加してきている。そして、上記のようなデータ交換を伴う業務の流れをあらかじめ定義しておき、これに基づいて業務の進捗管理を行うことにより、個々の業務を効率的に連携させることを目的とするワークフロー管理システムが注目を集めつつある。上記のワークフロー管理システムにおけるワークフローの管理形態としては、①最初にある業務の全体の流れを特定の管理者がワークフローとして定義し、②次に定義されたワークフローに基づいて個々の業務の担当者が相互に連携をとりながら作業を進め、③管理者が個々の業務の進捗状況を把握する、という形態が採用されている。

【0003】 上述したワークフロー管理システムの公知例のひとつとして、アメリカ合衆国で出願された米国特許第 4503499 号明細書「CONTROLLED WORK FLOW SYSTEM」があり、作業のスケジュール情報と作業に必要なドキュメント情報を中央データ処理装置にあらかじめ格納し、作業を実行する際にリモートデータ処理装置にそれらを取り出して処理する形態が採用されている。また、ワークフロー管理システム関連する種々のソフト製品がアメリカを中心に出回っており、例えば図 16 に示すように、個々の業務間の関連をグラフィック・イメージによってワークフロー図 W0 で表現して定義操作を行うことのできる環境を備えたワークフロー管理ソフトが製品化されている。同図の例では、全体の業務を構成する個々の業務をノード W1 によって定義し、ノード間をリンク W2 で結び付けることで個々の業務間の関連を表現するとともに、各ノードに当該業務の担当者名 W3 を付すことによって、個々の業務の担当者間における業務の流れを示している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来のワークフロー管理システムにおいては、ワークフローによる個々の業務間の連携順序の管理や、業務連携を行う際の個々の業務実行について必要な情報の非同期的な交換などの実現方法に重点が置かれており、業務担当者間でのリアルタイムな情報交換や、あるいは、ワークフロー管理下における各担当者個別の操作状況や個々の業務の進捗状況などまでも考慮できる担当者間のコミュニケーションを可能としているワークフロー管理システムは提供されていない。

【0005】 すなわち、上記従来技術では、業務の流れを記述したワークフローに基づいて個々の業務を実行する担当者間の連携を図ることによって全体の業務を効率的に達成しようとしている。しかしながら、実際には、担当者間の連携がワークフローのみによって一方向的にスムーズに行なわれるとは限らず、効率の良い連携を実

現させるためには、個々の担当者間の密なコミュニケーションが重要な役割を果たすことが多い。例えば、ある業務を実行中の担当者が当該業務について疑問点や不審な点を見つけた場合、当該業務に先行する業務の担当者に問い合わせて意見を交わすことが必要である。また、当該業務を後継する担当者に引き渡す場合には、誤解や間違いが生じないように何らかの指示を与えておくのが一般的である。

【0006】この場合のコミュニケーション手段としては電話による会話が代表としてあげられるが、さらに明確に意図を伝えることのできるコミュニケーション手段として、それぞれが同一の画面、ウインドウ、A P (Application Program) を共有しながらリアルタイムに対話をを行う電子対話や、電子メールを用いた非同期型の情報交換などもあげられる。しかしながら、現状のワークフロー管理システムでは、上記のコミュニケーション手段とワークフロー管理との間につながりを持たせているものではなく、それぞれ別個の操作を行わなければならぬので、相手の電話番号やユーザIDなどの宛先情報の入手や指示および問合せに必要な共通情報の受渡しなどに手間取ってしまい、ワークフロー管理システムの本来の目的である効率的な業務の連携が妨げられてしまうという問題点があった。なお、宛先情報の入手を簡便化できる公知例として、特開平2-2267号公報記載の発明（電子メールに対応して送信元の電話番号を記憶する手段を設け、受信したメールについて送信元に連絡を取りたいときには、簡単な操作で送信元を電話呼出しできる）があげられるが、これは電子メール操作時のみに限定された発明であり、上述したワークフロー管理システムに関連づけて使用するのには無理がある。

【0007】さらに、指示および問合せを受ける側の担当者にとっても、ワークフロー管理システムのもとで何らかの業務を実行しているときの方が、指示および問合せに容易に応じることが可能である。そして特に、業務を後継する次の担当者に対して指示および問合せを行う場合、次の担当者が当該業務の内容を全く把握していない状態の時点よりも、当該業務の実行を開始したばかりのタイミングで指示および問合せを行う方が、より的確に意図するところを伝えることができるが、現状のワークフロー管理システムでは、相手側の状況に関わらず常に強制割込み的に指示および問合せを行わざるを得ないため、双方の作業およびコミュニケーションを必ずしも効率的に行うことのできないという問題点があった。

【0008】したがって本発明の目的は、上記の問題点を解決して、ワークフローに基づいて連携管理されている個々の業務を実行する担当者間で、当該業務に関連する指示および問合せに伴うコミュニケーションを容易かつ効率的に行うことのできるワークフロー管理システムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

(1) 上記の目的を達成するため、本発明のワークフロー管理システムは、あらかじめ定められたワークフローに基づき、ネットワークを介して接続された多数の情報処理装置でそれぞれ個別に実行される個々の業務の連携管理を行うワークフロー管理システムにおいて、異なる担当者が割り付けられた互いに関連性を有する複数の業務の実行に際して、当該業務の内容についての指示および問合せに伴って各々の担当者の間で行われるコミュニケーション処理を統一管理するコミュニケーション管理手段を具備する構成としたものである。

【0010】(2) また、(1)の構成において、前記コミュニケーション処理として、画面、ウインドウ、アプリケーションプログラムなどの共有による情報交換や、電子メールによる情報交換などを行うものである。

【0011】(3) また、(1)または(2)の構成において、前記コミュニケーション管理手段は、第1の業務を割り付けられた第1の担当者から他の第2の業務の内容に対する指示および問合せの操作が行われたとき、前記第2の業務を割り付けられた第2の担当者を自動的に検索した後、前記第1および第2の担当者の間のコミュニケーション処理を開始させるものである。

【0012】(4) また、(3)の構成において、前記コミュニケーション管理手段は、前記第1の担当者によって指定されたタイミングで前記第1および第2の担当者の間のコミュニケーション処理を開始させるものである。

【0013】(5) また、(4)の構成において、前記第2の担当者が前記第2の業務を新規にまたは継続して開始する時点を前記タイミングとするものである。

【0014】(6) また、(3)～(5)のいずれかの構成において、前記コミュニケーション管理手段は、前記第1および第2の担当者の間のコミュニケーション処理が開始されるとき、前記第1の担当者によって指定された情報を前記第1および第2の担当者に提示するものである。

【0015】

【作用】上記構成に基づく作用を説明する。

【0016】本発明のワークフロー管理システムでは、あらかじめ定められたワークフローに基づき、ネットワークを介して接続された多数の情報処理装置でそれぞれ個別に実行される個々の業務の連携管理を行うワークフロー管理システムにおいて、異なる担当者が割り付けられた互いに関連性を有する複数の業務の実行に際して、当該業務の内容についての指示および問合せに伴って各々の担当者の間で行われるコミュニケーション処理（画面、ウインドウ、アプリケーションプログラムなどの共有による情報交換や、電子メールによる情報交換など）を統一管理するコミュニケーション管理手段を具備する構成としたことにより、ワークフローに基づいて連携管理されている個々の業務を実行する担当者間で、当該業務に関連する指示および問合せに伴うコミュニケーション

ンを容易かつ効率的に行うことができる。なお、コミュニケーション管理手段は、以下のように作用する。

【0017】・第1の業務を割り付けられた第1の担当者から他の第2の業務の内容に対する指示および問合せの操作が行われたとき、前記第2の業務を割り付けられた第2の担当者を自動的に検索した後、前記第1および第2の担当者の間のコミュニケーション処理を開始させる。

・前記第1の担当者によって指定されたタイミングで前記第1および第2の担当者の間のコミュニケーション処理を開始させる。例えば前記第2の担当者が前記第2の業務を新規にまたは継続して開始する時点を前記タイミングとする。

・前記第1および第2の担当者の間のコミュニケーション処理が開始されるとき、前記第1の担当者によって指定された情報を前記第1および第2の担当者に提示する。

【0018】

【実施例】以下、本発明のワークフロー管理システムの一実施例を図面を用いて詳細に説明する。

【0019】図1は、本発明のワークフロー管理システムの一実施例の全体的な構成を示すブロック図である。同図中、LANやWANなどのネットワーク18に接続された複数の情報処理装置1において、ワークフローに基づいた業務の実行を制御するためのワークフロー実行制御手段2と、担当者間で指示・問合せを行なうための指示・問合せ手段3および指示・問合せを受けた場合に応じるための指示・問合せ応答手段4（両者が請求項中のコミュニケーション管理手段に相当する）を、業務実行に使用する業務データと業務実行制御情報70（図8にて後述する）の取出しと格納を行なう業務データ蓄積交換プログラム（電子メールプログラム）5、及び、業務処理実行に使用する業務処理AP(Application Program)6と、リアルタイムに画面やウインドウ、APを共有するプログラム（以下、電子対話プログラム10と呼ぶ）と共に設ける。他方、同じくLANやWANなどのネットワーク18に接続されたファイルサーバ装置7には、業務間の関連を管理するために使用するワークフロー管理情報60（図8にて後述する）を記憶するためのワークフロー管理情報記憶手段8と、業務実行に伴って業務データ及び業務実行制御情報70を担当者毎に記憶するための担当者別データ蓄積手段9と、指示・問合せを行なう場合に使用する担当者宛先情報80及び操作監視情報90（図9にて後述する）を記憶するための指示・問合せ情報記憶手段26を設ける。上記の業務データ蓄積交換プログラム（電子メールプログラム）5には、情報を担当者別データ蓄積手段9の指定された担当者のエリアに書き込む機能と、担当者別データ蓄積手段9の指定された担当者のエリアから情報を読み出す機能が必要であり、これは、電子メールソフトとして製品化され

ている流通アプリケーション・ソフトを使用することにより実現可能であり、担当者別データ蓄積手段9も、電子メールソフトを情報処理装置1にインストールすることにより、ファイルサーバ装置7の外部記憶装置などに自動的に確保される。また、ワークフロー管理情報記憶手段8と指示・問合せ情報記憶手段26もファイルサーバ装置7の外部記憶装置を利用し、ファイルサーバ装置7に一般的に備わっている基本ソフトにより、情報処理装置1からネットワーク18を介して、情報の書き込みと読み出しを実現することが可能である。更に、電子対話プログラム10は、例えば、特願平1-117307号の「対話通信方法およびシステム」によって実現可能であり、具体例としては、図1に示すように、各情報処理装置1内に電子対話プログラム10を設け、対話を開始したい情報処理装置1内において、対話する相手の情報処理装置1のネットワークアドレスを伴って電子対話プログラム10を呼び出すことにより、対話する相手の情報処理装置1内の電子対話プログラム10も呼び出され、情報処理装置1間でネットワーク18を介して電子対話プログラム10同士が情報交換を行ない、電子対話の操作環境を実現することができる。

【0020】図2は、図1中の情報処理装置およびファイルサーバ装置の細部構成を示すブロック図である。同図中、情報処理装置1及びファイルサーバ装置7は、ワークステーションやパーソナル・コンピュータなどのコンピュータ装置により構成される。これらのコンピュータ装置は、キーボード19やポインティングデバイス20などを入力機器として接続し、データなどの入力を行なう入力部11と、入力されたデータをもとに処理を行なう処理部12と、入力データや演算処理データなどを記憶保持する内部メモリ13と、磁気ディスク装置24などを接続してデータなどの記憶を行なう外部記憶部14と、CRT21や液晶22などへ表示を行なう表示部15と、プリンタ23などを接続してデータなどを印字出力する出力部16と、ネットワークアダプタ25などを経由してネットワーク18に接続し、他のコンピュータ装置との通信を行なう通信制御部17を備える。本実施例では、図1に示したワークフロー実行制御手段2を処理部12に付設し、指示・問合せ手段3を入力部11に付設し、指示・問合せ応答手段4を通信制御部17に付設している。

【0021】図3は、本発明のワークフロー管理システムに特有な部分の詳細構成を示すブロック図である。同図中、図1に示したワークフロー実行制御手段2は、業務データ蓄積交換プログラム5に依頼して業務処理実行に必要な業務データ及び業務実行制御情報70を取り出し、記憶されているワークフロー管理情報60に基づいて業務の流れを制御するワークフロー制御部30と、担当者が処理すべき業務の一覧を表示する業務一覧表示部31と、担当者の業務の選択により業務処理APを起動

して業務を実行する業務実行処理部32と、担当者が受信したメールを表示するメール表示部33と、担当者の操作状況の監視結果を監視設定側の担当者の情報処理装置1に通知する操作監視結果通知部34から成る。また、指示・問合せ手段3は、担当者の選択操作による指示・問合せ方法の決定と、指示・問合せ相手の電話呼び出しを行なう指示・問合せ先呼出部35と、メールの設定画面を表示するメール設定部36と、指示・問合せ相手の業務の操作状況を監視するための設定を行なう操作監視設定部37から成り、指示・問合せ応答手段4は、他の担当者の情報処理装置1からの通知情報の受信を監視する指示・問合せ受信部38から成る。

【0022】図4～図7は、本発明のワークフロー管理システムにおける操作表示画面の状態遷移についての説明図であり、図4および図5が指示・問合せを発する側について、図6および図7は指示・問合せを受ける側についての説明図である。なお、本実施例ではマルチウインドウ・システム下で動作することを前提としている。

【0023】図4(a)から(e)は、担当者がワークフロー管理に基づいて業務を実行している場合の操作画面の推移を示し、図4(f)から(k)は、業務実行中に、他の担当者に指示・問合せを行なう場合の操作画面の推移を示している。

【0024】まず、業務を実行しようとする担当者が、図4(a)に示す操作画面において、ワークフロー管理プログラム起動用のアイコン40を図2に示した入力部11のキーボード19やポインティングデバイス20によって操作することにより、処理部12を通じて図3に示したワークフロー実行制御手段2が起動され、ワークフロー制御部30が図4(b)に示すように担当者に担当者名41やパスワード42の入力を要求した後、業務データ蓄積交換プログラム5に依頼して、当該担当者宛に格納されている業務名などの一覧情報を図1に示した担当者別データ蓄積手段9から取り出し、その情報をもとに業務一覧表示部31が図4(c)に示す業務一覧43を表示し、担当者が業務を選択することによって、その業務の実行に必要な業務実行制御情報70及び業務データを業務データ蓄積交換プログラム5に依頼して、図1に示した担当者別データ蓄積手段9から取り出し、業務実行処理部32がこれらの情報に基づいて該当する業務処理AP6を起動して、図4(d)に示す業務処理APの操作画面44となる。担当者が業務処理APの操作を終了すると、ワークフロー制御部30が図4(e)に示すように、次の担当者へ業務を引渡すか否かの指定を要求し、引渡す場合は、図1に示したワークフロー管理情報記憶手段8に記憶されているワークフロー管理情報60に基づいて次の担当者名を決定し、図1に示した業務データ蓄積交換プログラム5に依頼して、業務実行制御情報70及び業務データを次の担当者の図1に示す担当者別データ蓄積手段9へ格納すると共に、図4(c)

の業務一覧43の表示画面に戻り、次の業務選択待ちとなる。図4(e)で、引渡さない場合には、当該業務データを再び現在の担当者別データ蓄積手段9へ格納することとなる。

【0025】次に、図4(f)から(k)を用いて、担当者が業務実行中に、他の担当者に指示・問合せを行なう場合の操作画面の推移について説明する。図4(d)において、担当者がすぐ前の担当者またはnステップ前の担当者に指示・問合せをしたい場合には、図4に示す前担当者への指示・問合せ用のアイコン4-5を図2の入力部11のキーボード19やポインティングデバイス20によって操作することにより、現在使用中のワークフロー管理情報60と業務実行制御情報70が図3の指示・問合せ手段3に渡され、指示・問合せ先呼出部35が図4(f)に示す指示・問合せメニューを表示し、指示・問合せ方法の選択待ちとなる。通常は、担当者は、まず、電話呼出し用のアイコン48を選択し、相手を呼び出すことによって指示・問合せを開始する。更に、電子対話による会話が必要な場合には、電子対話開始用のアイコン49を選択することにより、電子対話プログラム10が呼び出され、図4(g)に示すような電子対話操作画面となると共に、指示・問合せ相手の情報処理装置1にも電子対話開始のための通知102(図10にて後述する)を送信し、図4(g)と同様の画面が表示され、両者間において、指示棒55などの操作により、同一ウインドウ参照による会話が可能となる。一方、図4(f)において、担当者が電子メール送信用のアイコン50を選択した場合には、図4(h)に示す送信メールの設定画面57が表示され、メールを設定した後、送信用のアイコン56を選択することによって、メール設定部36が業務データ蓄積交換プログラム(電子メールプログラム)5に依頼して、当該メールデータを送信相手の担当者の図1に示す担当者別データ蓄積手段9へ登録して、指示・問合せ相手にメールが送られる。また、メール設定部36が業務データ蓄積交換プログラム(電子メールプログラム)5に依頼する場合に渡すメールデータとして、指示・問合せたい文書データをメールの添付ファイルとして指定することも可能である。次に、図4(f)において、担当者が指示・問合せ相手の操作監視設定用のアイコン51を選択した場合には、操作監視情報90が作成され、図1の指示・問合せ情報記憶手段26に記憶される。

【0026】また、図4(d)において、担当者が、業務を引渡す次の担当者またはnステップ後の担当者に指示・問合せたい場合には、図4(d)に示す次担当者への指示・問合せ用のアイコン47を選択することにより、現在使用中のワークフロー管理情報60と業務実行制御情報70が図3の指示・問合せ手段3に渡され、指示・問合せ先呼出部35が図4(i)に示す指示・問合せメニューを表示し、指示・問合せ方法の選択待ちとな

る。図4（i）の画面において、電話呼出し用のアイコン48、電子対話開始用のアイコン49、メール送信用のアイコン50、指示・問合せ相手の操作監視設定用のアイコン51、及び、次の担当者の当該業務操作開始を監視するための業務開始監視設定用のアイコン52を担当者が選択すると、図4（j）及び（k）に示すように、上記の図4（g）及び（h）を用いて述べたと同様の処理が実行される。

【0027】図5は、図4（f）または（i）において、指示・問合せ相手の操作状況の監視や特定業務の操作開始の監視のための設定をした場合に、図10で後述する103から105の操作監視結果に基づく通知が監視設定者へ送信されることによって発生する監視設定者側の操作画面の推移を示す。監視設定した担当者が図5（a）に示す何らかの操作中に、監視設定者側の情報処理装置1に対して操作監視結果の通知が送信されると、図3の指示・問合せ応答手段4の指示・問合せ受信部38がこの通知を受信し、図5（b）に示すように、操作監視結果の通知到着メッセージ59を表示し、担当者が指示・問合せ用のアイコン58を選択すると、指示・問合せ先呼出し部35が図5（c）に示す指示・問合せメニューを表示し、指示・問合せ方法の選択待ちとなる。図5（c）の画面において、電話呼出し用のアイコン48、電子対話開始用のアイコン49、メール送信用のアイコン50を担当者が選択すると、図5（d）及び（e）に示すように、上記の図4（g）及び（h）を用いて述べたと同様の処理が実行される。

【0028】図6は、指示・問合せを受ける側の担当者が、電話による呼出しを受け、電話による会話を経た後、電子対話を行なう場合の操作画面の推移を示す。指示・問合せする側の担当者が、図4（f）または（i）において、電話呼出し用のアイコン48を選択すると、オートダイヤルされ、指示・問合せを受ける側の情報処理装置1において、図6（a）に示す何らかの操作中に、図6（b）に示すように電話によるコールがかかり、図6（c）に示すように電話による会話が可能となる。その後、どちらかが電話を切れば、図6（a）の元の状態に戻るが、図6（c）において、両者が電子対話を開始することを了承し、指示・問合せする側の担当者が、図4（f）または（i）において、電子対話開始用のアイコン49を選択すると、指示・問合せを受ける側の情報処理装置1に、電子対話開始のための通知102が送信される。図3の指示・問合せ応答手段4の指示・問合せ受信部38がこれを受信すると、電子対話プログラム10が呼び出され、図6（d）に示すような図4（g）または（j）と同様の電子対話操作画面となり、両者間において、指示棒55などの操作により、同一ウインドウ参照による会話が可能となる。

【0029】図7（a）から（e）は、指示・問合せを受ける側の担当者が、ワークフロー管理に基づいて業務

を実行している場合の操作画面の推移を示しており、図4（a）から（e）の指示・問合せする側の操作画面と同じである。また、図7（f）から（i）は、受信したメールを参照した場合の操作画面の推移を示し、図7（j）から（o）は、操作監視の対象となっている担当者が指示・問合せを受けた場合の操作画面の推移を示している。

【0030】まず、図7（c）の業務一覧表示画面において、担当者が業務と共に表示されている受信メールの一つを選択することにより、図3のメール表示部33が図7（f）に示す受信メールの内容57を表示し、担当者が終了用のアイコン54を選択すると、図7（c）の業務一覧表示画面に戻る。図7（f）の画面において、担当者がメール送信元への指示・問合せ用のアイコン58を選択した場合には、図3の指示・問合せ先呼出部35が図7（g）に示す指示・問合せメニューを表示し、指示・問合せ方法の選択待ちとなる。図7（g）の画面において、電話呼出し用のアイコン48、電子対話開始用のアイコン49、メール送信用のアイコン50を担当者が選択すると、図7（h）及び（i）に示すように、上記の図4（g）及び（h）を用いて述べたと同様の処理が実行される。

【0031】次に、操作監視の対象となっている担当者が指示・問合せを受けた場合の操作画面の推移を図7（j）から（o）を用いて説明する。操作状況の監視や特定業務の操作開始の監視の対象となっている担当者側の情報処理装置1において、図7（a）から（d）の操作により、ワークフローに基づく業務操作が実行されると、操作監視結果103～105（図10にて後述する）に基づく通知が監視設定者側の情報処理装置1に送信され、その結果、監視設定者が指示・問合せするためには、図5（b）及び（c）の操作により、電話呼出し用のアイコン48を選択すると、指示・問合せを受ける側の操作監視対象者の図7（d）または（c）の操作中において、図7（j）または（m）に示すように、電話によるコールがかかり、図7（k）または（n）のように電話による会話が可能となる。その後、どちらかが電話を切れば、図7（d）または（c）の元の状態に戻るが、図7（k）または（n）において、両者が電子対話を開始することを了承し、指示・問合せする側の担当者が、図5（c）において、電子対話開始用のアイコン49を選択すると、指示・問合せを受ける側の情報処理装置1に、電子対話開始のための通知102が送信される。図3の指示・問合せ応答手段4の指示・問合せ受信部38がこれを受信すると、電子対話プログラム10が呼び出され、図7（l）または（o）に示すような図5（d）と同様の電子対話操作画面となり、両者間において、指示棒55などの操作により、同一ウインドウ参照による会話が可能となる。

【0032】図8～図10は、本発明のワークフロー管

理システムを制御するための管理情報の一実施例を示す図である。

【0033】図8に、本実施例のワークフロー管理で使用するワークフロー管理情報60、及び、業務の実行制御に使用する業務実行制御情報70の構成例を示す。ワークフロー管理情報60は、ワークフロー管理に基づく業務の実行に先立ってあらかじめ設定されている情報であり、業務実行制御情報70は、ワークフロー管理に基づく業務の実行に伴って作成・更新される情報である。

【0034】図8(a)において、ワークフロー管理情報60は、ヘッダ情報64とノード間の関連を表す複数のリンク情報65から成り、ヘッダ情報64は、ワークフローノード名61と先頭のノード番号62と最終のノード番号63から成る。リンク情報65はノード間の関連を表す情報であり、以下に述べる各情報から成る。ノード番号67は各ノードに付けた一連番号であり、担当者名68は各ノードの業務を担当するユーザ名であり、リンク先ノード番号69は各ノードの業務終了後、次に業務を引渡すべきノードの番号である。

【0035】また、図8(b)において、業務実行制御情報70は、以下の各情報から成り、業務名71は業務一覧に表示される業務の名称であり、ワークフローノード名72は当該業務が使用しているワークフローの名称である。発信者名73は次の担当者へ業務を引渡そうとしている担当者名であり、受信者名75は業務を引継ぐ次の担当者名であり、発信者ノード番号74と受信者ノード番号76は、それぞれ、発信側と受信側の担当者がワークフロー上で位置するノード番号である。業務処理AP名77は図4(d)または、図7(d)において操作中の業務処理AP44の名であり、業務データ名78は、その時に業務処理APが使用しているデータファイル名である。

【0036】図9に、本実施例の指示・問合せを行なう場合に必要な担当者宛先情報80、及び、操作状況の監視や特定業務開始の監視のための設定に伴って生成される操作監視情報90の構成を示す。担当者宛先情報80は、指示・問合せの実行に先立ってあらかじめ設定されている情報であり、操作監視情報90は、指示・問合せ側の担当者の操作によって生成・消去される情報である。

【0037】図9(a)において、担当者宛先情報80は、以下の各情報から成る。担当者名81はワークフロー管理に基づいて業務を実行するユーザ名であり、電話番号82はその担当者を呼び出す場合の電話番号であり、ネットワークアドレス83はその担当者が業務実行中に使用している情報処理装置1のネットワークに接続されているアドレスであり、メールユーザID84はその担当者にメールを送信する場合に使用するユーザ識別子である。通常、担当者名81としてメールユーザID84を使用することにより、両者間の変換を省くことは

可能である。尚、本情報に基づく実施例では、図9

(a) からも分かるように、担当者名81とネットワークアドレス83の対応は固定的であり、情報処理装置1が固定的にネットワークに接続されている場合には、各担当者が使用できる情報処理装置1は限定されることになる。

【0038】図9(b)は、担当者宛先情報80の別の実施例であり、ネットワークを統合的に管理するNOS(Network Operating System)の使用を前提とした場合で、図9(a)のネットワークアドレス83の代わりに、図9(b)ではNOSユーザID85を設定している。通常、ユーザはNOSの元での操作開始において、NOSユーザID85を用いてログインすることになり、NOS内において、NOSユーザID85と使用している情報処理装置1のネットワークアドレス83が対応付けられる。従って、ネットワークアドレス83はNOSユーザID85を用いてNOSに問い合わせることにより入手可能であり、これにより、各担当者が使用できる情報処理装置1は限定されないこととなる。また、ユーザがNOSの元で操作を行なう場合には、上述したように操作開始時において、NOSユーザID85を用いてログインしているため、図9(b)の担当者宛先情報により、担当者名81とNOSユーザID85を対応付けることは可能であるため、図4(b)または図7(b)の操作における担当者名41やパスワード42の入力操作を省くことは可能である。更に、担当者名81としてNOSユーザID85を使用することにより、両者間の変換を省くことも可能である。

【0039】また、図9(c)において、操作監視情報90は、以下の各情報から成る。監視設定者名91は指示・問合せを行なうために監視を設定する側の担当者名であり、監視対象者名92は監視の対象となる指示・問合せ相手の担当者名であり、業務名93は監視を設定する際に実行していた業務であり、業務処理AP名94はその際に操作していたAP名であり、業務データ名95はその際に使用していたデータファイル名であり、特定業務監視有無96は指示・問合せ相手が特定の業務の操作を開始するのを監視するか否かの指定である。

【0040】図10は、指示・問合せを行なう場合に、情報処理装置1間で受渡しされる通知情報100であり、電子対話開始通知102は指示・問合せ相手の情報処理装置1に対して電子対話の開始を依頼する通知で、操作中通知103と操作開始通知104と特定業務開始通知105は、特定担当者に対する操作監視結果に伴う通知107で、それぞれ、ワークフロー管理に基づく操作の途中、及び、開始、及び、特定業務の操作開始を示す通知である。パラメータ101のうち、通知元担当者名106は全ての通知情報に共通で、通知を発信する側の情報処理装置1を使用している担当者名である。更に、操作監視結果通知107の各通知は以下の各パラメ

ータから成り、業務名108は監視を設定する際に実行していた業務であり、業務処理AP名109はその際に操作していたAP名であり、業務データ名110はその際に使用していたデータファイル名である。

【0041】次に、図3に示したワークフロー実行制御手段2、指示・問合せ手段3、指示・問合せ応答手段4の動作について、図11～図15のフローチャートを参照して説明する。

【0042】図11は、図3中のワークフロー実行制御手段2および指示・問合せ手段3による全体的な処理の流れを示すフローチャートである。同図中、情報処理装置1において、業務の担当者が、図4(a)及び図7(a)に示すワークフロー管理起動用のアイコン40をキーボード19やポインティングデバイス20などで操作すると図2の入力部11が受け付け、処理部12を経由して図3のワークフロー実行制御手段2が起動され、図11のS1からS15に示す処理が実行される。まず、ワークフロー制御部30は、担当者が誰であるかを判別するために、図4(b)及び図7(b)に示すように、担当者に対して担当者名41とパスワード42の入力を要求し(S1)、入力が完了すると、他の担当者からの指示・問合せに応じるために、図3の指示・問合せ応答手段4を起動し(S2)、次に、図3の操作監視結果通知部34が、当該担当者に対する操作監視が設定されていないかチェックする(S3:図13にて詳細を後述する)。S1の入力結果をもとにワークフロー制御部30が業務データ蓄積交換プログラム5に依頼して、図1の担当者別データ蓄積手段9から、当該担当者宛に格納されている業務名などの一覧情報を入手し(S4)、その情報をもとに業務一覧表示部30が図4(c)及び図7(c)に示す業務一覧43を表示して(S5)、担当者に業務の選択を要求する(S6)。業務一覧には、業務と共に受信メールも表示されており、担当者がいずれかを選択すると、業務かメールかを種別により判別し(S7)、業務であれば、ワークフロー制御部30は業務データ蓄積交換プログラム5に依頼して、図1の担当者別データ蓄積手段9から、選択した業務に関する業務実行制御情報70及び業務データを取り出し(S8)、次に、操作監視結果通知部34が、選択された業務の操作開始の監視が設定されていないかチェックする(S9:図13にて詳細を後述する)。その後、ワークフロー制御部30はS8で取り出した業務実行制御情報70内のワークフロー名72に基づいて、図1のワークフロー管理情報記憶手段8からワークフロー管理情報60を取り出し(S10)、これらの情報をもとに業務処理実行部32が業務処理のためのAPを起動し(S11)、図4(d)及び図7(d)に示す業務処理AP44の操作が可能となる(S12)。担当者が業務処理APの操作を終了すると、ワークフロー制御部30が図4(e)及び図7(e)に示すように、次の担当者に業務を引渡す

すか否かの指定を要求し(S13)、引渡しを指定すると、S10で取り出したワークフロー管理情報60に基づいて業務を引渡す担当者名を決定して、業務実行制御情報70を更新し(S14)、その情報をもとに、業務データ蓄積交換プログラム5に依頼して、業務実行制御情報70及び業務データを図1の担当者別データ蓄積手段9へ格納することにより、次の担当者へ引渡す(S15)と共に、S5の業務一覧表示に戻って、次の業務の選択待ちとなる(S6)。一方、S13において、業務を次の担当者へ引渡さない場合は、業務実行制御情報70を更新せず、従って、S15では、業務実行制御情報70及び業務データを、再び、同じ担当者の担当者別データ蓄積手段9へ戻すこととなる。

【0043】図12は、図11中の業務実行制御情報更新処理(S14)における詳細な処理の流れを示すフローチャートである。同図中、図8(b)に示した業務実行制御情報70において、図3のワークフロー制御部30は、発信者名73を受信者名75としてセットし(S51)、発信者ノード番号74を受信者ノード番号76としてセットする(S52)。次いで、ワークフロー管理情報60においてノード番号67が発信者ノード番号74に等しいリンク情報65のリンク先ノード番号69を受信者ノード番号76としてセットし(S53)、ノード番号67が受信者ノード番号76に等しいリンク情報65の担当者名68を受信者名75としてセットし(S54)、更に、ノード番号67が発信者ノード番号74に等しいリンク情報65が他に無いかチェックし(S55)、あれば、業務実行制御情報70を別に一部コピーした後(S56)、S53へ戻る。無ければ、業務実行制御情報70の更新処理を終了する。

【0044】ところで、図11中のS4及びS8及びS15における業務データ蓄積交換プログラム5への依頼のための処理は、上述したように、業務データ蓄積交換プログラム5として市販の電子メール・ソフトを使用することにより、それらが標準的に備えている電子メール用のAPI(Application Program Interface)を利用することによって実現可能である。また、S7で使用した種別については、S15において、業務を次の担当者へ引き渡すために業務データ蓄積交換プログラム5へ依頼する場合には、種別を「業務」と設定し、後述する図14のS87において、メールの送信を業務データ蓄積交換プログラム(電子メールプログラム)5へ依頼する場合には、種別を「メール」と設定し、更に、S4において、業務データ蓄積交換プログラム5に依頼して業務一覧情報を入手する際に、種別についての情報も入手し、図4(c)及び図7(c)の業務一覧43において、業務とメールの区別が担当者に分かるように表示することによって達成される。

【0045】図13は、図11中の操作監視情報チェック処理(S3およびS9)における詳細な処理の流れを

示すフローチャートであり、図13（a）は担当者がワークフローに基づく業務実行を開始した時点でのチェック処理、図13（b）は担当者が特定の業務を選択した時点でのチェック処理である。

【0046】図13（a）において、図3の操作監視結果通知部34は、図1の指示・問合せ情報記憶手段26から、図9（c）に示した操作監視情報90を取り出し（S61）、当該担当者に対する操作監視情報90があるかチェックし（S62）、あれば、特定業務監視の指定の有無を判別し（S63）、特定業務監視の指定が無ければ、図1の指示・問合せ情報記憶手段26に記憶されている担当者宛先情報80に基づいて、監視設定者が使用している情報処理装置1のネットワークアドレス83を取り出し、図10の操作開始通知104を生成し、この通知を監視設定者の情報処理装置1宛に送信した後（S64）、この監視設定者による当該操作監視情報90を消去し（S65）、S62へ戻って、当該担当者に対する操作監視情報90が他にあるかチェックする。S63で、特定業務監視の指定がある場合は、そのままS62へ戻る。S62で、当該担当者に対する操作監視情報90が無ければ、S65における操作監視情報の消去があったか判定し（S66）、あれば、図1の指示・問合せ情報記憶手段26の操作監視情報90を更新し（S67）、無ければそのままチェックを終了する。

【0047】図13（b）においても同様に、図3の操作監視結果通知部34は、まず、図1の指示・問合せ情報記憶手段26から、図9（c）に示した操作監視情報90を取り出し（S71）、操作中の担当者に対する操作監視情報90があるかチェックし（S72）、あれば、特定業務監視の指定の有無を判別し（S73）、特定業務監視の指定が無ければ、図1の指示・問合せ情報記憶手段26に記憶されている担当者宛先情報80に基づいて、監視設定者が使用している情報処理装置1のネットワークアドレス83を取り出し、図10に示した操作中通知103を生成し、この通知を監視設定者の情報処理装置1宛に送信した後（S74）、この監視設定者による当該操作監視情報90を消去し（S75）、S72へ戻って、当該担当者に対する操作監視情報90が他にあるかチェックする。S73で、特定業務監視の指定がある場合は、担当者が選択した業務と同じか比較し（S76）、同じであれば、担当者宛先情報80により、監視設定者が使用している情報処理装置1のネットワークアドレス83を取り出し、図10に示した特定業務開始の通知105を生成し、この通知を監視設定者の情報処理装置1宛に送信した後（S77）、この監視設定者による当該操作監視情報を消去し（S75）、S72へ戻る。S76で、担当者が選択した業務と異なれば、そのままS72へ戻る。S72で、操作中の担当者に対する操作監視情報90が無ければ、S75における操作監視情報の消去があったか判定し（S78）、あれ

ば、図1の指示・問合せ情報記憶手段26の操作監視情報90を更新し（S79）、無ければそのままチェックを終了する。ここで、S74の通知は、図4（f）及び（i）の操作画面において、他の担当者が当該担当者に対して操作状況の監視を設定した場合に、既に当該担当者が操作中である場合の通知であり、S64の通知は、当該担当者が操作中でなかった状態から操作を開始した変化に対する通知となる。また、S77の通知は、他のユーザが当該担当者に対して、特定業務開始の監視を設定した場合に、当該担当者がその特定業務の操作を開始した時点での通知となる。

【0048】一方、図11中のS6の業務選択待ちにおいて、担当者が図4（d）に示す、すぐ前の担当者への指示・問合せ用のアイコン45を選択した場合には、ワークフロー制御部30はS8で取り出した業務実行制御情報70内の発信者名73を指示・問合せ先担当者名として取り出した後（S16）、図3の指示・問合せ手段3が起動され、指示・問合せ先呼出し部35が図4（f）に示す指示・問合せメニューを表示し（S17）、担当者によって選択された方法による指示・問合せを実行する（S18）。また上記と同様に、S6の業務選択待ちで、担当者が図4（d）に示す、次の担当者への指示・問合せ用のアイコン47を選択した場合には、ワークフロー制御部30は、S10で取り出したワークフロー管理情報60に基づいて担当者名を決定し、これを指示・問合せ先担当者名として取り出した後（S19）、図3の指示・問合せ手段3が起動され、指示・問合せ先呼出部35が図4（i）に示す指示・問合せメニューを表示し（S20）、担当者によって選択された方法による指示・問合せを実行する（S21）。

【0049】他方、図11のS6の業務選択待ちにおいて、図7（c）に示すように、担当者がメールを選択した場合には、S7における種別判定はメールとなり、図3のワークフロー制御部30は、業務データ蓄積交換プログラム5に依頼して、図1の担当者別データ蓄積手段9からメール情報を取り出し（S22）、メール表示部33がメールに添付されているファイルに基づいて業務処理APデータを表示すると共に、図7（f）に示す受信メール57を表示し（S23）、操作待ちとなる（S24）。担当者が図7（f）に示すメール表示終了用のアイコン54を選択すると、S5の業務一覧表示に戻って、次の業務の選択待ちとなる（S6）。また、S24で、担当者が図7（f）に示すように、メール内にあるメール送信元への指示・問合せ用のアイコン58を選択した場合には、メール表示部33はS22で取り出したメール情報からメール発信者名を指示・問合せ先担当者名として取り出した後（S25）、指示・問合せ手段3が起動され、指示・問合せ先呼出し部35が図7（g）に示す指示・問合せメニューを表示し（S26）、担当者によって選択された方法による指示・問合せを実行す

る（S 27）。なお、S 27の指示問合せ方法選択・実行処理はS 18及びS 21と同一であり、その詳細については図14を用いて一括して説明する。

【0050】図14は、図11中の指示問合せ方法選択・実行処理における詳細な処理の流れを示すフローチャートである。同図中、最初に図3の指示・問合せ先呼出し部35は、S 17またはS 20、S 26において、指示・問合せメニューを表示した後、指示・問合せ方法の選択を要求し（S 81）、担当者が電話呼出し用のアイコン48を選択すると、図1の指示・問合せ情報記憶手段26に記憶されている担当者宛先情報80（図9

（a）または図9（b））に基づき、指示・問合せ相手の電話番号82を取り出してオートダイヤルを行ない（S 82）、相手の電話を呼び出して、S 81へ戻る。S 81で、担当者が電子対話開始用のアイコン49を選択した場合には、指示・問合せ先呼出し部35が担当者宛先情報80に基づき、相手が使用している情報処理装置1のネットワークアドレス83を取り出し、相手の情報処理装置1へ図10に示した電子対話開始通知102を送信する（S 83）と共に、電子対話プログラム10を呼び出し（S 84）、図4（g）、図4（j）及び図7（h）に示すように電子対話の操作が可能となる（S 85）。S 81で、担当者がメール送信用のアイコン50を選択した場合には、図3のメール設定部36が担当者宛先情報80に基づき、相手のメールユーザID84を取り出し、図4（h）、図4（k）及び図7（i）に示すようにメールの設定操作が可能となる（S 86）。担当者が送信用のアイコン56を選択すると、メール設定部36が業務データ蓄積交換プログラム（電子メールプログラム）5に依頼してメール情報を図1の担当者別データ蓄積手段9へ格納することにより、指示・問合せ相手へメールが送信される（S 87）。この時、業務処理APデータはメールの添付ファイルとして上記メール情報と共に格納される。S 81で、担当者が指示・問合せ相手の操作状況の監視設定用のアイコン51または当該業務開始の監視設定用のアイコン52を選択した場合には、図3の操作監視設定部37が図9（c）の操作監視情報90を作成し（S 88またはS 89）、図1の指示・問合せ情報記憶手段26へ登録する（S 90）。

【0051】また、図11のS 6の業務選択待ちにおいて、担当者が図4（c）及び図7（c）に示す終了用のアイコン54を選択した場合には、S 2で起動した図3の指示・問合せ応答手段4を停止し（S 28）、図14のS 90で図1の指示・問合せ情報記憶手段26に記憶されている操作監視情報80のうち、当該担当者が監視設定者として登録した情報を全て消去する（S 29）。以上のように本実施例においては、指示・問合せ相手の操作状況監視や特定業務開始の監視を行う際には、監視設定者が操作中である間のみ当該監視を有効なものとしている。

【0052】図15は、図3中の指示・問合せ応答手段4における処理の流れを示すフローチャートである。図11のS 2において、指示・問合せ応答手段4がワークフロー実行制御手段2によって起動されると、指示・問合せ受信部38が他の情報処理装置1からの通知受信待ちとなる（S 91）。図10に示した電子対話開始通知102を受信した場合には、指示・問合せ受信部38は、電子対話プログラム10を呼び出し（S 92）、図6（d）及び図7（l）、図7（o）に示すように電子対話による操作が可能となる（S 93）。S 91で、図10に示した操作中通知103、操作開始通知104、特定業務開始通知105などの操作監視結果通知107を受信した場合には、指示・問合せ受信部38は図5（b）に示した通知到着メッセージ59を表示し（S 94）、指示・問合せを行なうか否かの指定を要求する（S 95）。

担当者が指示・問合せ用のアイコン58を選択すると、指示・問合せ受信部38は、図10に示した各通知情報100のパラメータ101の業務処理AP名109と業務データ名110により、業務処理APデータの表示を行ない（S 96）、同じく図10に示した通知情報100のパラメータ101の通知元担当者名106を指示・問合せ先担当者名として取り出した後（S 97）、指示・問合せ手段3が起動され、指示・問合せ先呼出し部35が図5（c）に示す指示・問合せメニューを表示し（S 98）、担当者によって選択された方法による指示・問合せを実行した後（S 99）、S 91に戻り、再び、通知受信待ちとなる。なお、S 99は、図11のS 18及びS 21及びS 27の処理と同一である（図14参照）。また、S 95で、担当者が中止用のアイコン53を選択した場合には、そのまま、S 91に戻り、再び、通知受信待ちとなる。また図11のS 28においてワークフロー実行制御手段2により指示・問合せ応答手段4が停止されると、S 91の通知受信待ちが終了となる。

【0053】以上のように、本実施例によれば、ワークフロー管理に基づいて業務を実行する担当者が、自己的の業務について、以前に携わった担当者に問合せたい場合や、今後引き継いでもらう担当者に指示したい場合に、相手の電話番号やネットワークアドレスなどの宛先情報がワークフロー管理情報に基づいて自動的に検索されるとともに、ワークフロー管理に基づく業務実行状態に応じて、問合せや指示に必要なデータが相手に自動的に送られるため、担当者は、簡単な操作で、しかも迅速かつ確実な問合せや指示を行なうことができる。また、指示・問合せしたい相手がワークフロー管理に基づいた業務の実行状態にあることを確認するための設定や、指示・問合せを行ないたい特定の業務の操作開始時点を知るために設定を行なうことが可能なため、相手の操作状況に合わせた指示・問合せを行うことが可能となり、両者のコミュニケーションの円滑化を図ることができる。

【0054】

【発明の効果】以上詳しく説明したように、本発明のワークフロー管理システムによれば、あらかじめ定められたワークフローに基づき、ネットワークを介して接続された多数の情報処理装置でそれぞれ個別に実行される個々の業務の連携管理を行うワークフロー管理システムにおいて、異なる担当者が割り付けられた互いに関連性を有する複数の業務の実行に際して、当該業務の内容についての指示および問合せに伴って各々の担当者の間で行われるコミュニケーション処理（画面、ウインドウ、アプリケーションプログラムなどの共有による情報交換や、電子メールによる情報交換など）を統一管理するコミュニケーション管理手段を具備する構成とすることにより、ワークフローに基づいて連携管理されている個々の業務を実行する担当者間で、当該業務に関連する指示および問合せに伴うコミュニケーションを容易かつ効率的に行なうことができるという効果が得られる。なお、コミュニケーション管理手段によって、以下に例示する具体的な効果が得られる。

・第1の業務を割り付けられた第1の担当者から他の第2の業務の内容に対する指示および問合せの操作が行われたとき、前記第2の業務を割り付けられた第2の担当者を自動的に検索した後、前記第1および第2の担当者の間のコミュニケーション処理を開始させることにより、事前に相手の電話番号やネットワークアドレスなどの宛先情報を調べる手間が省け、簡単で迅速な指示および問合せを行うことができるという効果が得られる。

・前記第1の担当者によって指定されたタイミングで前記第1および第2の担当者の間のコミュニケーション処理を開始させることにより、相手の操作状況などに合わせて指示および問合せを行うことが可能となる。例えば、前記第2の担当者が前記第2の業務を新規にまたは継続して開始する時点を前記タイミングとすれば、両者のコミュニケーションの円滑化を図ることができるという効果が得られる。

・前記第1および第2の担当者の間のコミュニケーション処理が開始されるとき、前記第1の担当者によって指定された情報を前記第1および第2の担当者に提示することにより、さらに綿密で確実性の高い指示および問合せを行うことができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のワークフロー管理システムの一実施例の全体的な構成を示すブロック図である。

【図2】図1中の情報処理装置およびファイルサーバ装置の細部構成を示すブロック図である。

【図3】本発明のワークフロー管理システムに特有な部分の詳細構成を示すブロック図である。

【図4】本発明のワークフロー管理システムにおける操作表示画面の状態遷移についての説明図（その1）である。

る。

【図5】本発明のワークフロー管理システムにおける操作表示画面の状態遷移についての説明図（その2）である。

【図6】本発明のワークフロー管理システムにおける操作表示画面の状態遷移についての説明図（その3）である。

【図7】本発明のワークフロー管理システムにおける操作表示画面の状態遷移についての説明図（その4）である。

【図8】本発明のワークフロー管理システムを制御するための管理情報の一実施例を示す図（その1）である。

【図9】本発明のワークフロー管理システムを制御するための管理情報の一実施例を示す図（その2）である。

【図10】本発明のワークフロー管理システムを制御するための管理情報の一実施例を示す図（その3）である。

【図11】図3中のワークフロー実行制御手段および指示・問合せ手段による全体的な処理の流れを示すフローチャートである。

【図12】図11中の業務実行制御情報更新処理における詳細な処理の流れを示すフローチャートである。

【図13】図11中の操作監視情報チェック処理における詳細な処理の流れを示すフローチャートである。

【図14】図11中の指示問合せ方法選択・実行処理における詳細な処理の流れを示すフローチャートである。

【図15】図3中の指示・問合せ応答手段における処理の流れを示すフローチャートである。

【図16】一般的なワークフロー管理システムにおけるワークフローのグラフィック・イメージによる表現および定義の一例を示す図である。

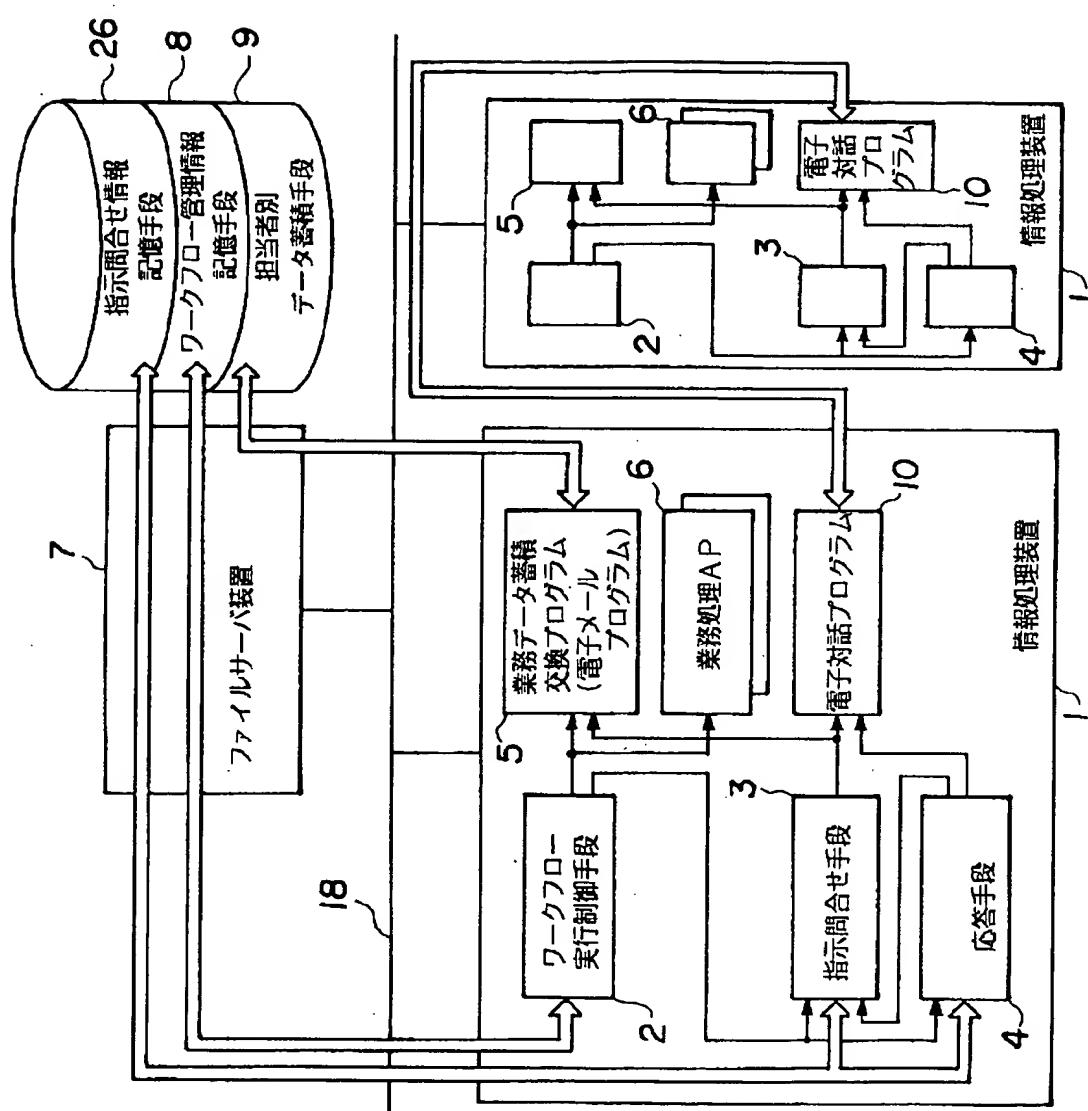
【符号の説明】

- 1 情報処理装置
- 2 ワークフロー実行制御手段
- 3 指示・問合せ手段
- 4 指示・問合せ応答手段
- 5 業務データ蓄積交換プログラム（電子メールプログラム）
- 6 業務処理AP
- 7 ファイルサーバ装置
- 8 ワークフロー管理情報記憶手段
- 9 担当者別データ蓄積手段
- 10 電子対話プログラム
- 11 入力部
- 12 処理部
- 13 内部メモリ
- 14 外部記憶部
- 15 表示部
- 16 出力部
- 17 通信制御部

1 8	ネットワーク	6 5	リンク情報
1 9	キーボード	6 7	ノード番号
2 0	ポインティングデバイス	6 8	担当者名
2 1	C R T	6 9	リンク先ノード番号
2 2	液晶	7 0	業務実行制御情報
2 3	プリンタ	7 1	業務名
2 4	外部記憶装置	7 2	ワークフロー名
2 5	ネットワークアダプタ	7 3	発信者名
2 6	指示・問合せ情報記憶手段	7 4	発信者ノード番号
3 0	ワークフロー制御部	7 5	受信者名
3 1	業務一覧表示部	7 7	受信者ノード番号
3 2	業務処理実行部	7 7	業務処理A P名
3 3	メール表示部	7 8	業務データ名
3 4	操作監視結果通知部	8 0	担当者宛先情報
3 5	指示・問合せ先呼出し部	8 1	担当者名
3 6	メール設定部	8 2	電話番号
3 7	操作監視設定部	8 3	ネットワークアドレス
3 8	指示・問合せ受信部	8 4	メールユーザID
4 0	ワークフロー管理起動用アイコン	8 5	N O S ユーザID
4 1	担当者名	9 0	操作監視情報
4 2	パスワード	9 1	監視設定者名
4 3	業務一覧	9 2	監視対象者名
4 4	業務処理A P操作画面	9 3	業務名
4 5	前担当者指示・問合せ用アイコン	9 4	業務処理A P名
4 6	業務引渡し指定用アイコン	9 5	業務データ名
4 7	次担当者指示・問合せ用アイコン	9 6	特定業務監視有無
4 8	電話呼出し用アイコン	1 0 0	通知情報
4 9	電子対話開始用アイコン	1 0 1	パラメータ
5 0	メール送信用アイコン	1 0 2	電子対話開始通知
5 1	指示・問合せ相手操作監視設定用アイコン	1 0 3	操作中通知
5 2	当該業務開始監視設定用アイコン	1 0 4	操作開始通知
5 3	中止用アイコン	1 0 5	特定業務開始通知
5 4	終了用アイコン	1 0 6	通知元担当者名
5 5	指示棒	1 0 7	操作監視結果通知
5 6	メール送信用アイコン	1 0 8	業務名
5 7	メール表示画面	1 0 9	業務処理A P名
5 8	指示・問合せ用アイコン	1 1 0	業務データ名
5 9	通知到着メッセージ	W 0	ワークフロー図
6 0	ワークフロー管理情報	W 1	ノード
6 1	ワークフロー名	W 2	リンク
6 2	先頭ノード番号	W 3	担当者名
6 3	最終ノード番号	S 1 ~ S 9 9	処理の各ステップ。
6 4	ヘッダ情報		

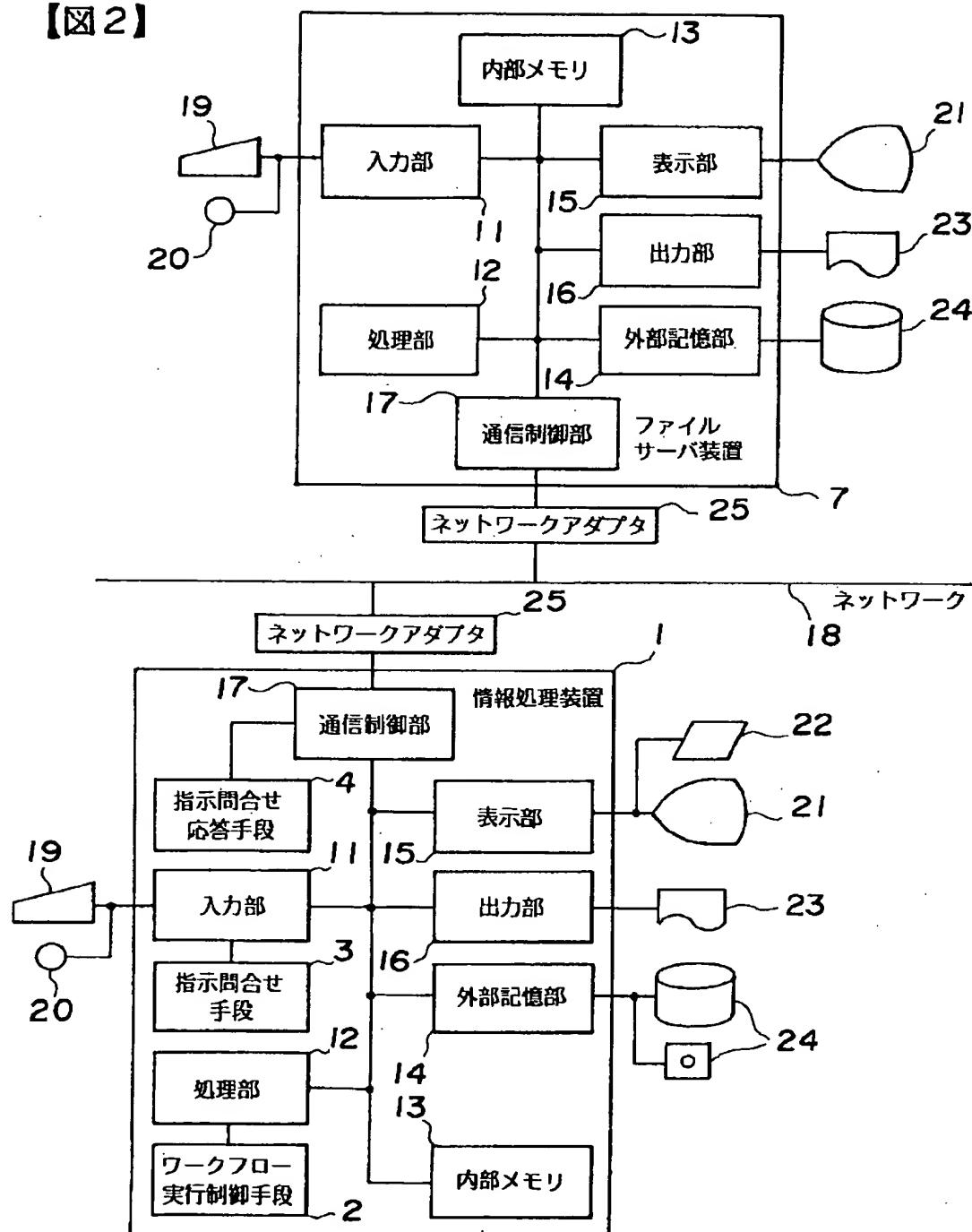
【図1】

【図1】



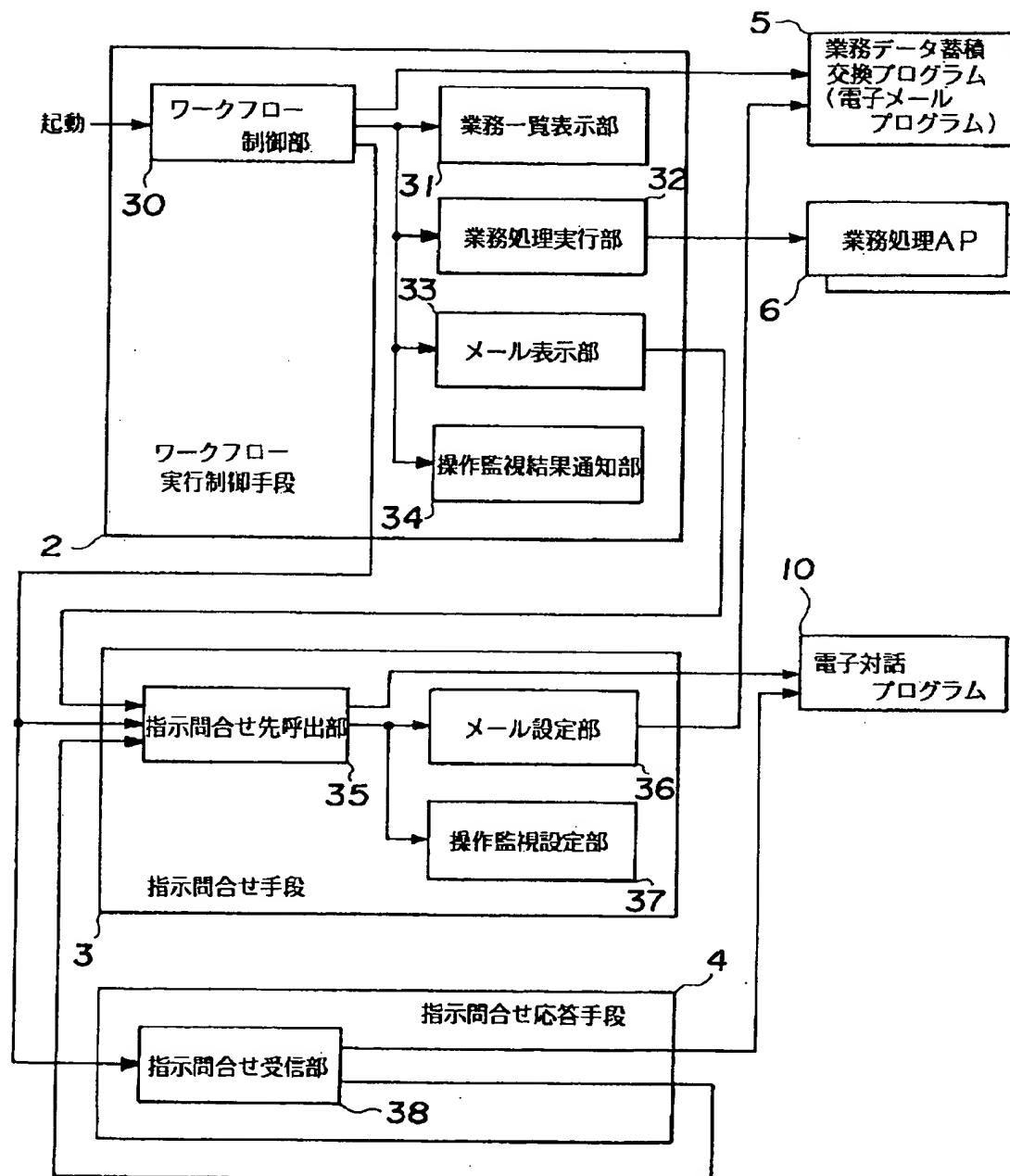
【図2】

【図2】



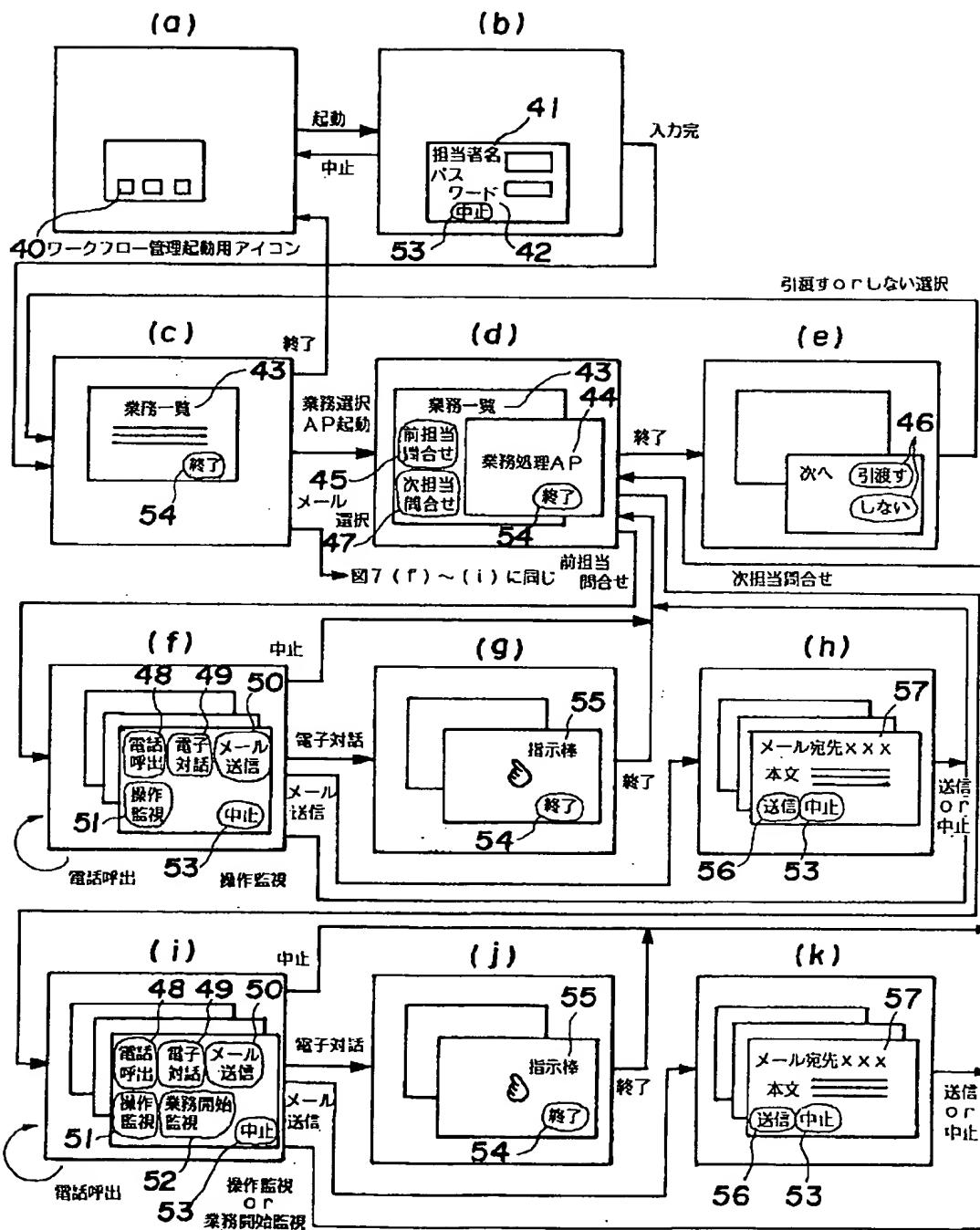
【図3】

【図3】

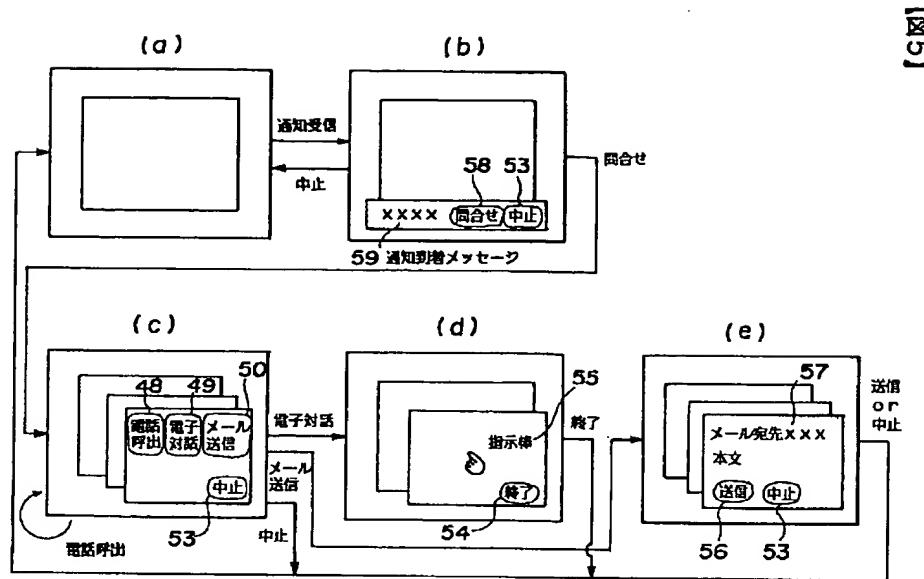


【図4】

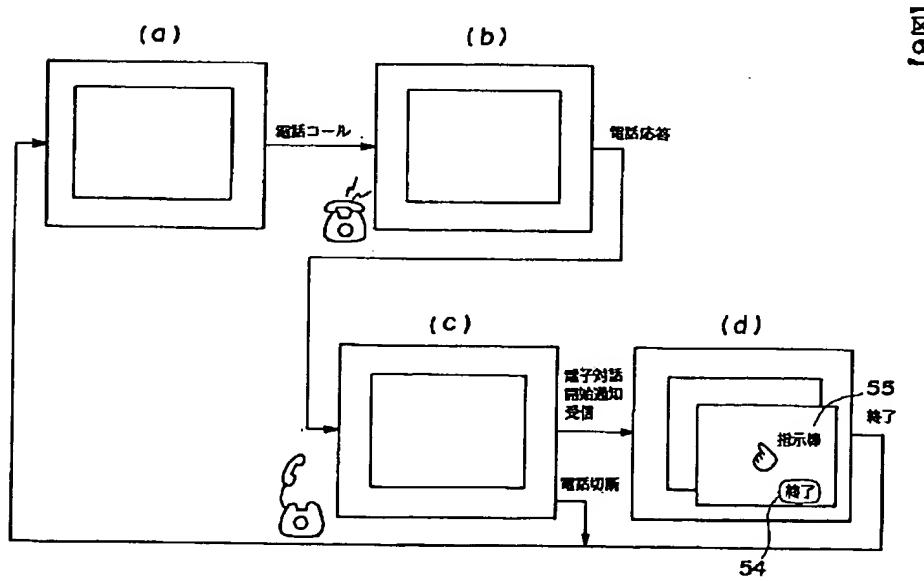
【図4】



【図5】

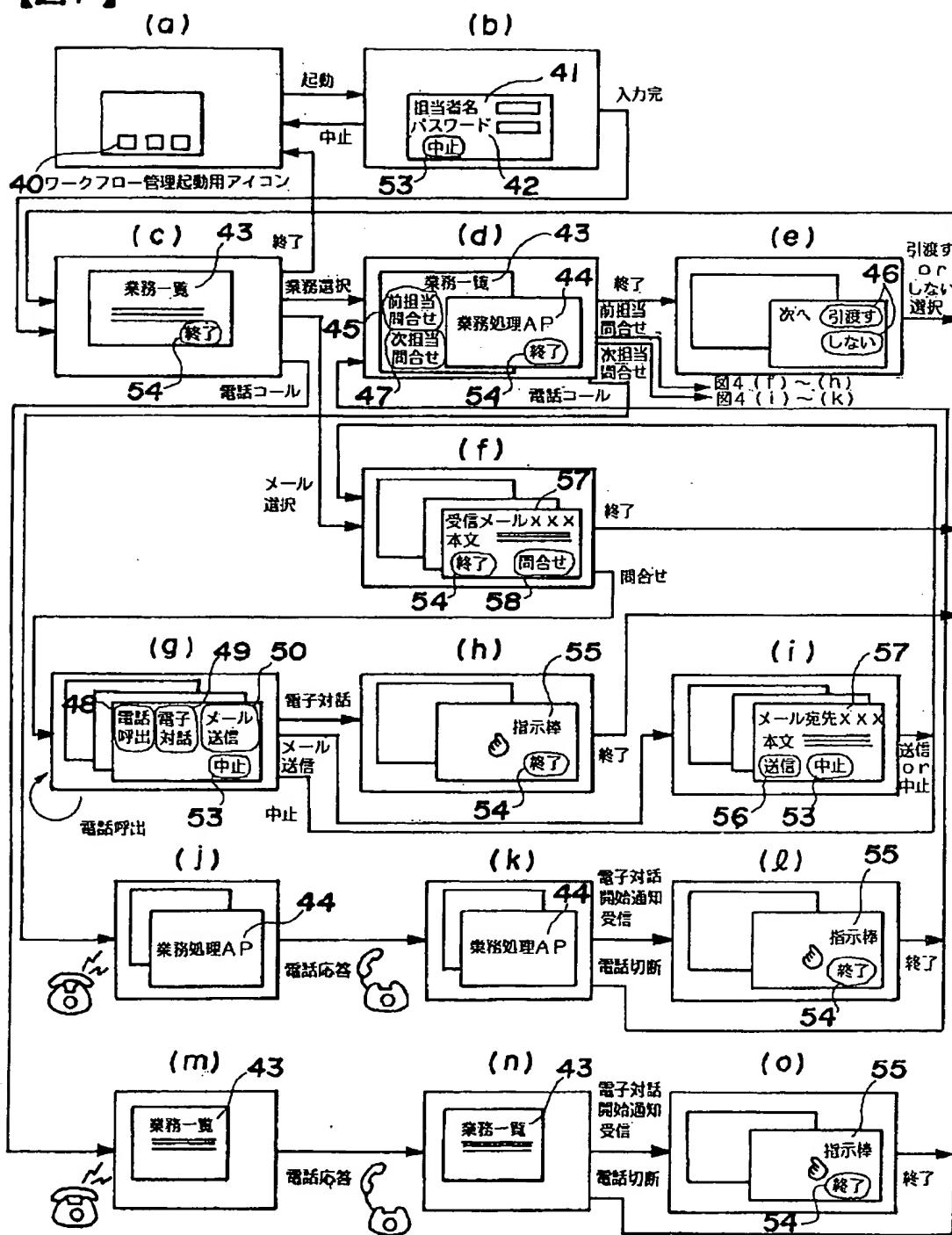


【図6】



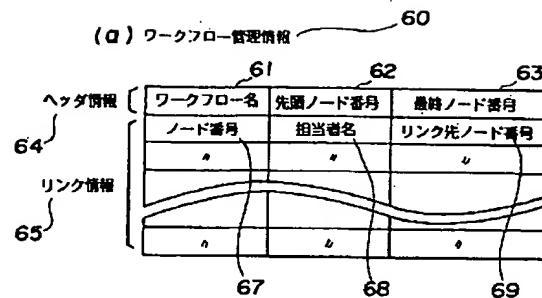
【図7】

【図7】



【図 8】

【図 8】



(b) 業務実行制御情報

業務名	71
ワークフローノード番号	72
発信者名	73
発信者ノード番号	74
受信者名	75
受信者ノード番号	76
業務処理AP名	77
業務データ名	78

【図 9】

【図 9】

(a) 担当者宛先情報(方式1)

担当者名	電話番号	ネットワークアドレス	メール・ユーザID
・	・	・	・
81	82	83	84

(b) 担当者宛先情報(方式2)

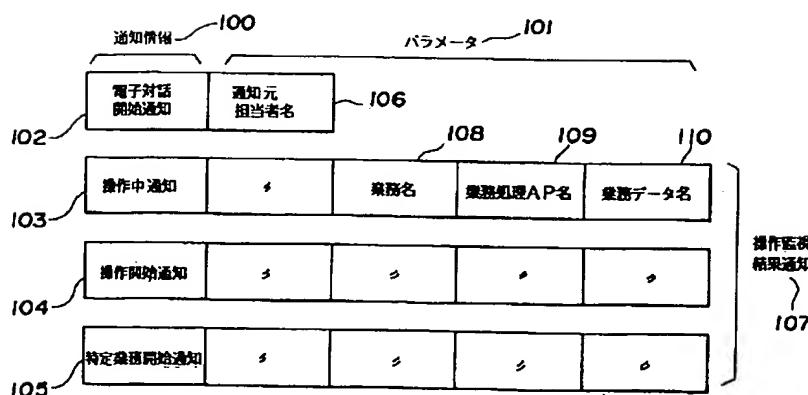
担当者名	電話番号	NOSユーザID	メール・ユーザID
・	・	・	・
81	82	85	84

(c) 操作監視情報

監視認定者名	監視対象者名	業務名	業務処理AP名	業務データ名	特定業務監視有無
・	・	・	・	・	・
91	92	93	94	95	96

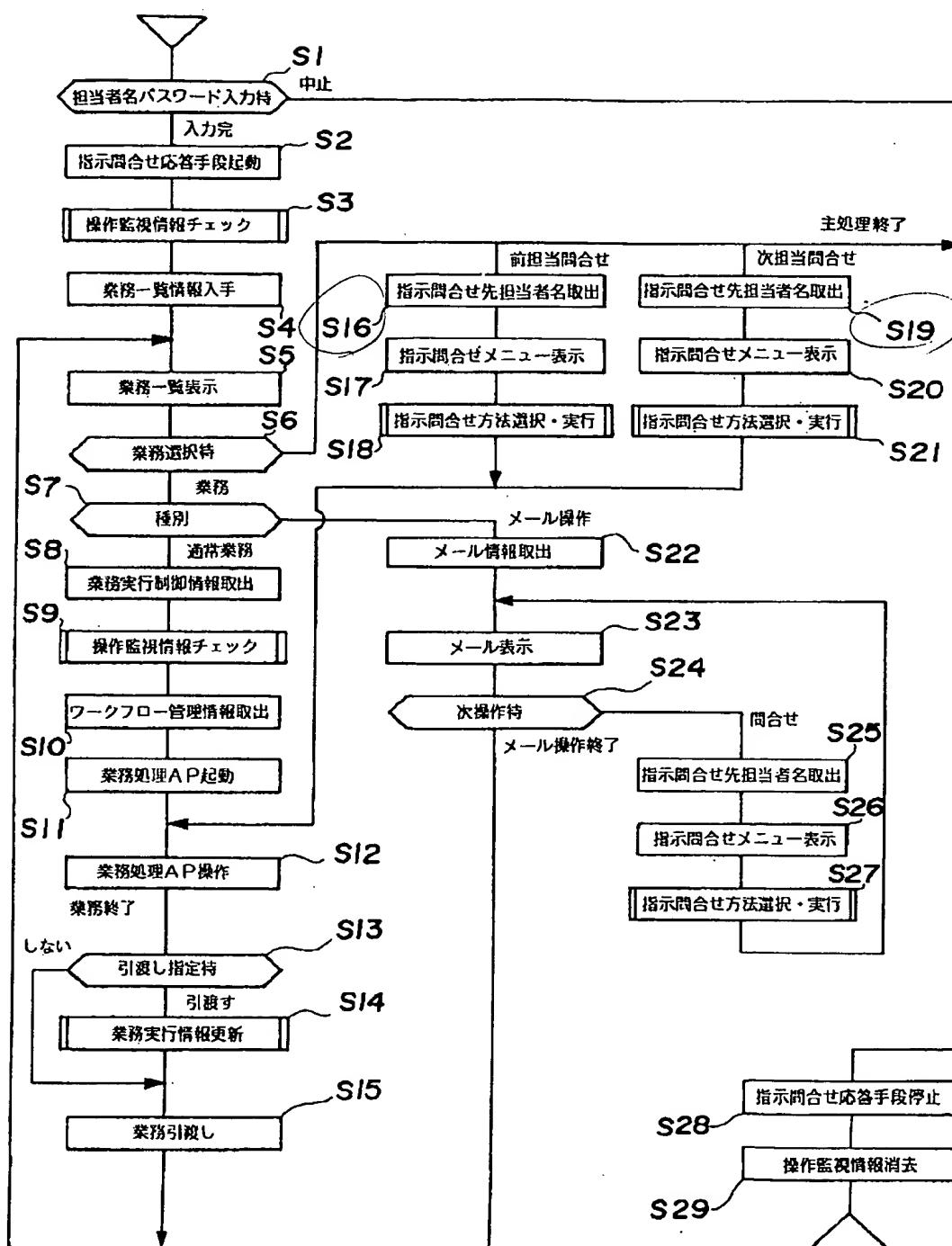
【図 10】

【図 10】



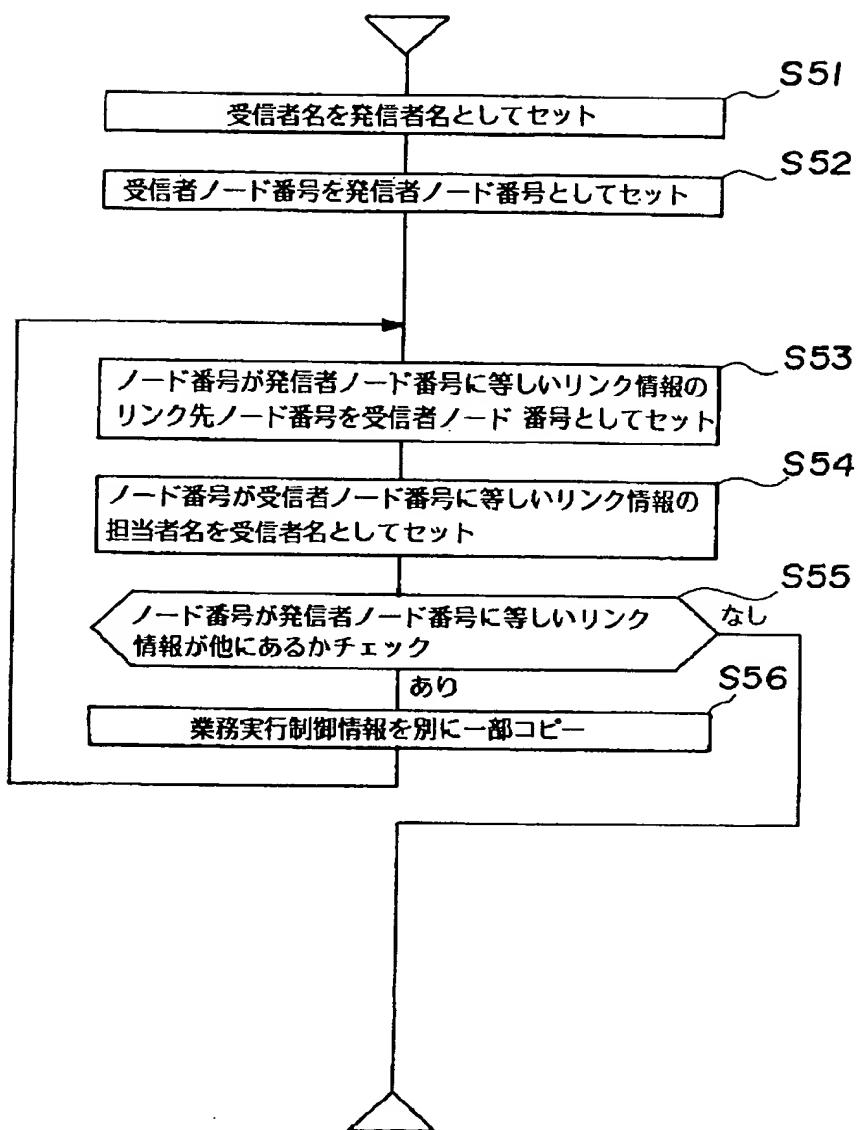
【図11】

【図11】



【図12】

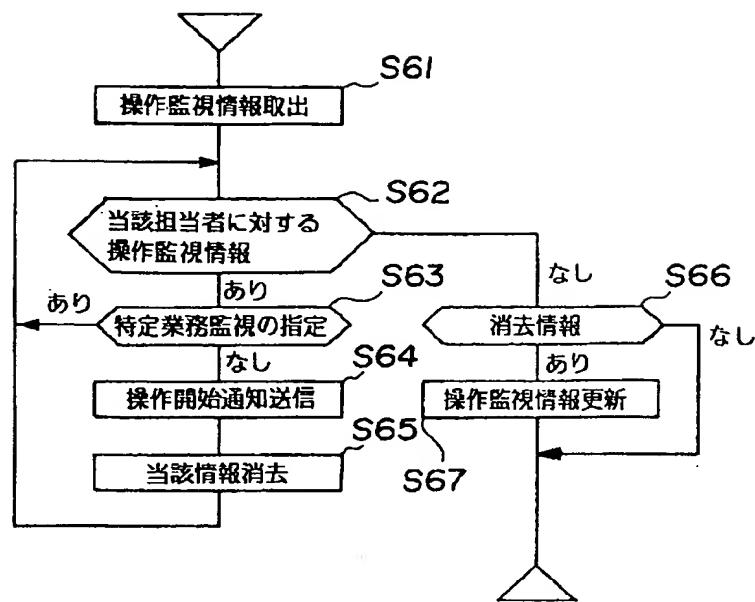
【図12】



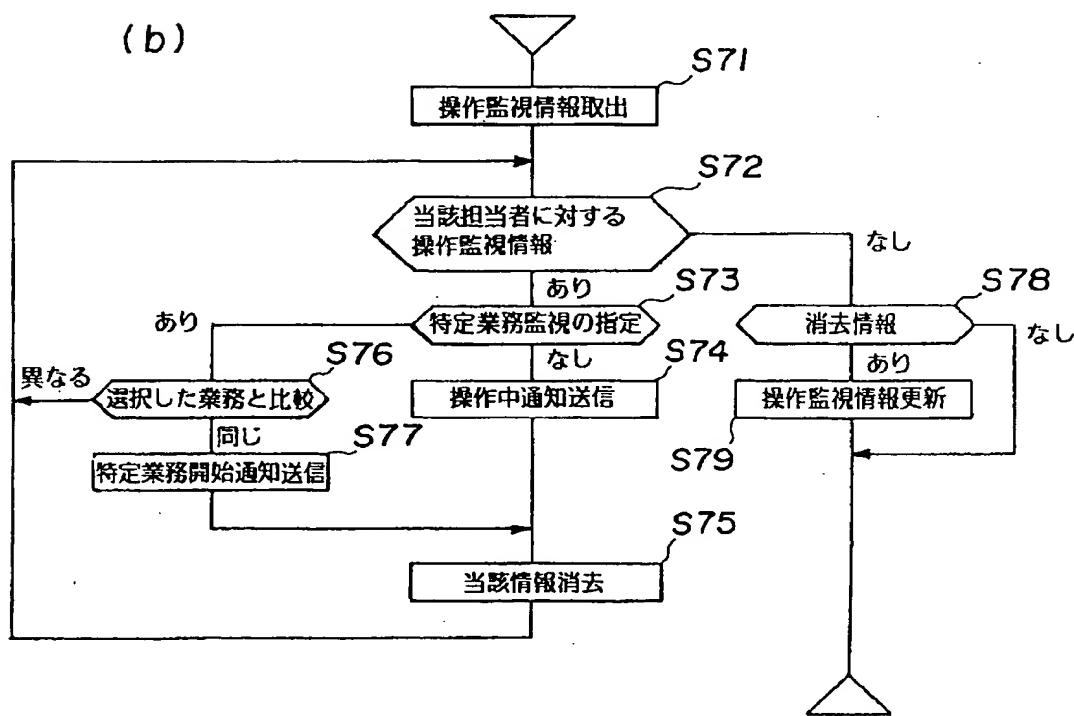
【図13】

【図13】

(a)

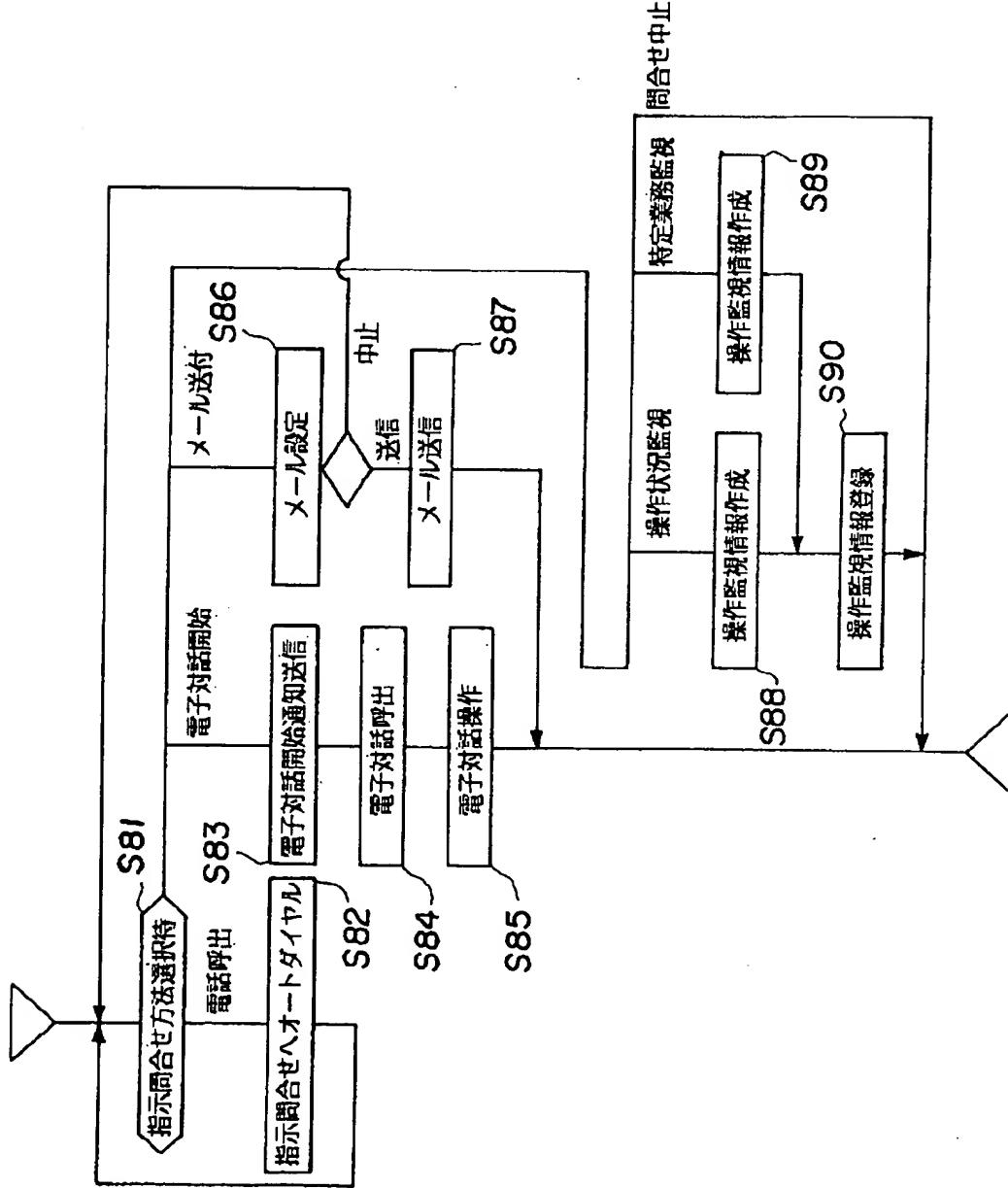


(b)



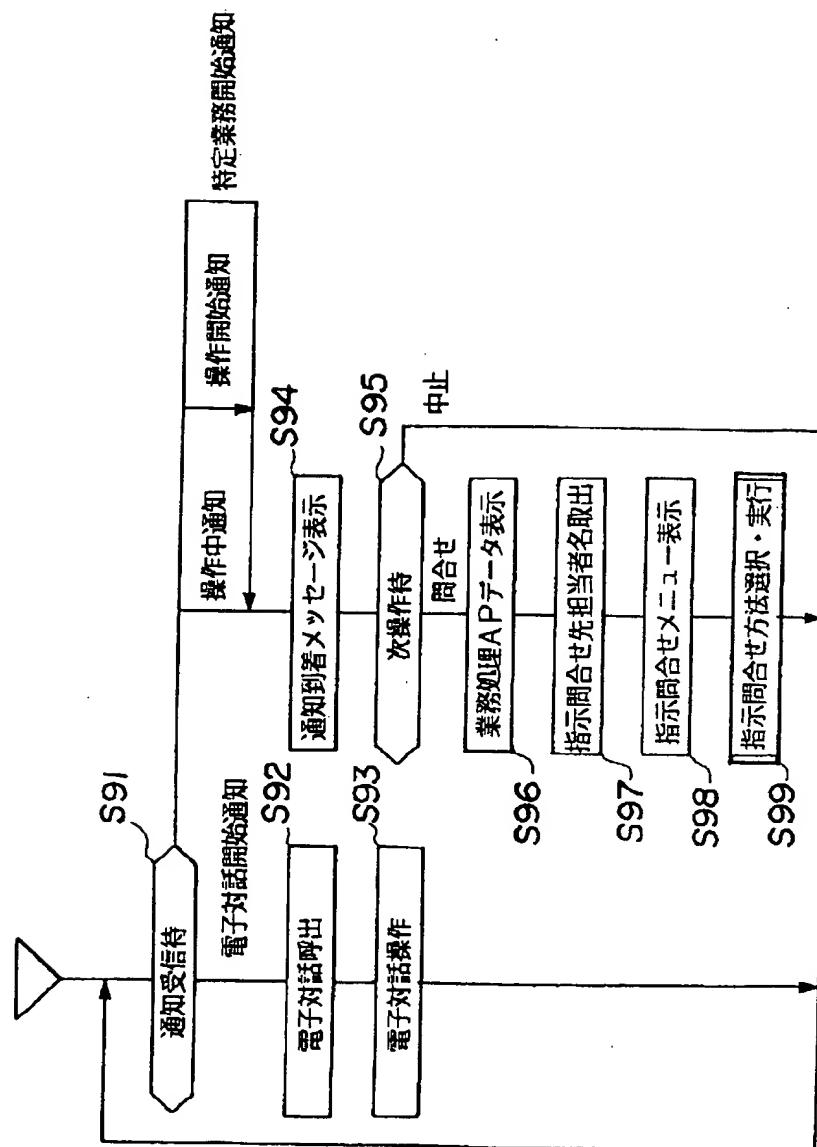
【図14】

【図14】



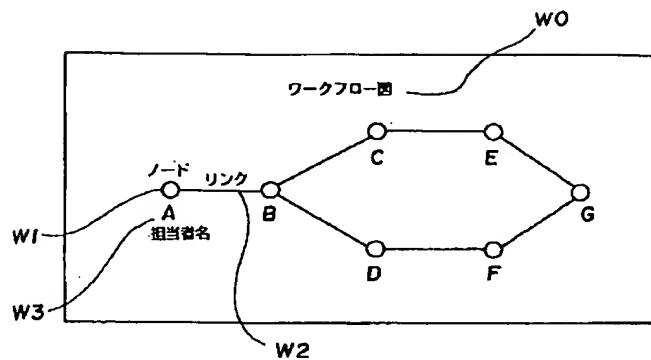
【図15】

【図15】



【図16】

【図16】



フロントページの続き

(72)発明者 中山 良幸

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 森 賢二郎

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 亀田 正美

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株
式会社日立製作所ソフトウェア開発本部内